

Problème 584 – L'impact des pauses fraîcheur

Niveaux : Sixième/Cycle 3 (ou début de Cinquième)

Chapitres : Durées, Pourcentages, Divisions (décimales)

Inédit, publié le 16/06/2026



Lors de la Coupe du Monde de football 2026, la pause fraîcheur, à l'origine uniquement utilisée lors des matchs où la chaleur était trop forte, est devenue systématique : à la moitié de chaque mi-temps, les joueurs pouvaient se rafraîchir pendant au moins trois minutes. Cette mesure, fortement critiquée car coupant le rythme du jeu tout en permettant essentiellement aux annonceurs de diffuser des publicités, a aussi changé le temps concret durant lequel il y a du jeu, comme nous allons le voir dans ce problème.

En effet, contrairement à ce qui se passe dans d'autres sports, le chronomètre d'une mi-temps n'est pas arrêté pendant une pause fraîcheur. Ce temps perdu est officiellement censé être rattrapé à la fin d'une mi-temps dans le temps additionnel (en plus d'autres temps perdus, par exemple les blessures de joueurs). En moyenne sur chaque mi-temps de cette Coupe du Monde 2026, on estime qu'une pause fraîcheur a duré en moyenne 3 minutes et 30 secondes.

Dans l'ensemble du problème, on arrondira si nécessaire les résultats obtenus au dixième près.

1) Quelle aurait dû être la durée totale, en minutes, ajoutée au temps additionnel sur l'ensemble d'un match en raison des pauses fraîcheur ?

2) En comparant les matchs de l'Euro 2024, où il n'y a eu que très rarement des pauses fraîcheur (on pourra admettre jamais), et ceux de la Coupe du Monde 2026, on a noté que le temps additionnel moyen a été de 7 minutes à l'Euro 2024 et de 11 minutes à la Coupe du Monde 2026.

a) En se basant sur l'Euro 2024, quelle est la durée du temps additionnel qui aurait dû être appliquée à la Coupe du Monde 2026 si l'intégralité du temps de la pause fraîcheur était rattrapée ?

- b) En déduire la durée moyenne des pauses fraîcheur non rattrapée en fin de match.
- 3) On rappelle que la durée d'un match de football, hors temps additionnel, est de 90 minutes.
- a) Calculer la durée totale moyenne d'un match à la Coupe du Monde 2026.
- b) Convertir le résultat obtenu en heures décimales.
- c) Calculer le pourcentage de la durée totale de ce match occupée par la pause fraîcheur.
- 4) A l'Euro 2024, le pourcentage de temps de jeu effectif (le temps pendant lequel les joueurs jouent réellement) par rapport au temps total du match était égal à 59,3%.
- A la Coupe du Monde 2026, le temps de jeu effectif était de 55 minutes.
- a) Calculer le pourcentage de jeu effectif par rapport au temps total du match lors de la Coupe du Monde 2026 (calculé à la question 3.a)).
- b) Comparer le résultat obtenu avec celui de l'Euro 2024. Que peut-on en conclure ?

Source données : l'Equipe

<https://www.lequipe.fr/Football/Actualites/Des-arrets-a-peine-plus-courts-qui-ne-compensent-pas-les-pauses-fraicheur-l-impact-limite-des-regles-contre-les-pertes-de-temps-a-la-coupe-du-monde/1685156>